

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«БОГДАНОВИЧСКИЙ ПОЛИТЕХНИКУМ»

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ**

по организации самостоятельной работы

### **ОП.12 ТЕХНОЛОГИЯ И ОРГАНИЗАЦИЯ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ДЕТАЛЕЙ И СБОРОЧНЫХ ЕДИНИЦ И СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.**

Для специальности  
23.02.03 «Техническое обслуживание  
и ремонт автомобильного транспорта»  
Форма обучения – очная, А-16  
Срок обучения 3 года 10 месяцев

Организация-разработчик: ГБПОУ СО «Богдановичский политехникум»

Разработчик:

Махнев Д.В., преподаватель первой квалификационной категории ГБПОУ СО «Богдановичский политехникум», г. Богданович

Рассмотрено на заседании Методического совета ГБПОУ СО  
«Богдановичский политехникум»  
протокол № 1 от «29» августа 2016 г.  
Председатель: \_\_\_\_\_ / Е.В. Снежкова

Методические указания по организации самостоятельной работы студентов разработаны на основании рабочей программы учебной дисциплины ОП.12 «Технология и организация восстановления деталей и сборочных единиц и сервисное обслуживание», по специальности 23.02.03 «Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта»

## **Содержание**

1 Пояснительная записка	4
2 Структура самостоятельной работы	6
3 Методика реализации самостоятельной работы	8
4 Рекомендуемые источники	12
Приложение А	13

# 1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Внеаудиторная самостоятельная работа - планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

- подготовку к аудиторным занятиям (лекциям, практическим, семинарским, лабораторным, и др.) и выполнение соответствующих заданий;
- самостоятельную работу над отдельными темами учебных дисциплин и междисциплинарных курсов в соответствии с тематическими планами;
- подготовку к практикам и выполнение заданий, предусмотренных практиками;
- выполнение письменных контрольных и электронных презентаций;
- подготовку ко всем видам контрольных испытаний, в том числе зачётам и экзаменам;
- участие в научных и научно-практических конференциях, семинарах.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся и студентов, online и на занятиях в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся и студентов.

Самостоятельная работа является обязательной при изучении учебной дисциплины Обучающийся, не представивший результаты своей внеаудиторной самостоятельной работы, к промежуточной аттестации по учебной дисциплине не допускается.

В методических указаниях приведены структура, задания и методика организации всех видов самостоятельной работы в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины.

По каждому виду работы обучающийся должен выполнить задания, приведенные в данных методических указаниях. Выполненные задания

оформляются в виде отчетных работ в соответствии с требованиями к содержанию отчетных работ каждого вида.

Самостоятельная проработка теоретического курса учебной дисциплины должна быть регулярной. При возникновении вопросов необходимо обращаться за консультацией к преподавателю.

Если отчетная работа по практическому занятию сдается в срок, то она принимается без собеседования с преподавателем. В случае нарушения срока сдачи отчетной работы обучающийся проходит собеседование по практической работе.

Защита отчетных работ по лабораторным занятиям проводится по графику. Защиту принимает преподаватель, проводивший лабораторные занятия. Обучающийся должен кратко изложить содержание работы и ответить на вопросы преподавателя по теме лабораторной работы.

## 2 СТРУКТУРА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Содержание внеаудиторной самостоятельной работы определяется в соответствии со следующими рекомендуемыми ее видами:

- для формирования умений, компетенций: решение задач и упражнений по образцу; решение вариативных задач и упражнений; выполнение чертежей, схем, таблиц; выполнение расчетно-графических работ; решение ситуационных производственных (профессиональных) задач; подготовка к деловым играм; проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности; подготовка курсовых и выпускных квалификационных работ; опытно-экспериментальная работа; упражнения спортивно-оздоровительного характера;

- для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, ресурсов Интернет); составление плана текста; графическое изображение структуры текста; составление электронной презентации; конспектирование текста; выписки из текста; работа со словарями и справочниками: ознакомление с нормативными документами; учебно-исследовательская работа; использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.;

- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции; работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио- и видеозаписей); составление плана и тезисов ответа; составление таблиц для систематизации учебного материала; изучение нормативных материалов; ответы на контрольные вопросы; аналитическая обработка текста (аннотирование, рецензирование, реферирование и др.); подготовка тезисов сообщений к выступлению на семинаре, конференции; подготовка рефератов, докладов; составление библиографии, тематических кроссвордов и др.

При самостоятельном выполнении различных видов заданий обучающийся получает навыки принятия самостоятельных решений, разбора и изучения нового материала, работы с нормативной и технической литературой, а также с другими информационными источниками.

Распределение часов самостоятельной внеаудиторной работы приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение часов самостоятельной внеаудиторной работы

Наименование разделов и тем	Распределение часов самостоятельной работы
Раздел 1. Техническое состояние сборочных единиц автомобиля, ремонтные размеры.	9
Раздел 2. Разборочно-сборочные и дефектовочно-комплектовочные работы.	24
Раздел 3. Приемо-сдаточная документация.	3
ИТОГО	36

### **3 МЕТОДИКА РЕАЛИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

#### **Раздел 1. Техническое состояние сборочных единиц автомобиля, ремонтные размеры.**

**Тема 1.2 Техническое состояние автомобиля. Общие понятия и определения** Задание: Составить словарь специальных терминов.

Общая трудоемкость: 2 часа

Форма отчета: Словарь терминов

**Тема 1.3 Система технического обслуживания и ремонта автомобилей**

Задание: Составить опорный конспект по теме; Рассмотреть способы контроля технического состояния автомобилей.

Общая трудоемкость: 1 час

Форма отчета: представить опорный конспект, перечислить способы контроля

**Тема 1.4 Разработка технологической карты ремонта автомобиля**

Задание: Подготовка отчета по практической работе (Отчет включает в себя: цель работы, ход выполнения, инструменты, необходимые для монтажа/демонтажа, сборки/разборки; теоретические выдержки, ответы на контрольные вопросы)

Общая трудоемкость: 1 час

Форма отчета: отчет по практической работе, технологическая карта ремонта

**Тема 1.5 Основные неисправности машин и их внешние признаки.**

Задание: Составить таблицу с основными неисправностями и их внешними признаками

Общая трудоемкость: 2 часа

Форма отчета: Таблица неисправностей

**Тема 1.9 Общие положения по ремонту автомобилей**

Задание: Подобрать материал для реферата, сообщения по темам: Виды и средства диагностики, Внутренняя диагностика автомобиля, внешняя диагностика автомобиля Способы и средства диагностики автомобилей, Контроль технического состояния блока цилиндров, Контроль деталей КШМ, Контроль деталей ГРМ, Влияние внешних факторов на техническое состояние автомобилей; Подготовка ответов на контрольные вопросы

Общая трудоемкость: 3 часа

Форма отчета: электронная презентация, сообщение, ответы на контрольные вопросы (устный опрос)

#### **Раздел 2. Разборочно-сборочные и дефектовочно-комплектовочные работы.**



## **Тема 2.1 Разборка агрегатов, узлов и механизмов автомобиля для их восстановления**

Задание: Подобрать материал для реферата, сообщения по темам: Влияние внешних факторов на техническое состояние, Ремонтопригодность современных автомобилей

Общая трудоемкость: 1 час

Форма отчета: электронная презентация, сообщение.

## **Тема 2.2. Оценка технического состояния составных частей автомобиля**

Задание: Составить опорный конспект по теме; Рассмотреть способы контроля технического состояния автомобиля

Общая трудоемкость: 1 час

Форма отчета: представить перечень средств для диагностики и контроля технического состояния автомобиля

## **Тема 2.4 Методы, средства и последовательность дефектации.**

Задание: Подобрать материал для реферата, сообщения по темам: Классификация дефектов, Виды скрытых дефектов, методы контроля скрытых дефектов деталей, технологический процесс дефектации деталей, Особенности износа деталей машин в зависимости от вида нагрузки, Оборудование, применяемое при дефектации, классификация способов контроля дефектов, Технология устранения механических дефектов корпусных деталей.

Подготовка ответов на контрольные вопросы, работа с конспектом

Общая трудоемкость: 5 часов

Форма отчета: электронная презентация, сообщение, Ответы на контрольные вопросы (устный опрос)

## **Тема 2.8 Восстановление деталей способами ремонтных размеров и дополнительных деталей**

Задание: Составить таблицу классификации способов восстановления деталей

Общая трудоемкость: 2 часа

Форма отчета: Таблица

## **Тема 2.10 Восстановление сваркой и наплавкой**

Задание: Составить опорный конспект по теме; Рассмотреть виды сварки и наплавки

Общая трудоемкость: 1 час

Форма отчета: конспект

## **Тема 2.16 Восстановление деталей**

Задание: Подобрать материал для реферата, презентации, сообщения по темам: Металлизация и ее виды, Технология восстановления деталей металлизацией, Восстановление деталей электролитическими покрытиями, Виды

покрытий из хрома, Технологический процесс хромирования деталей, Восстановление деталей осталиванием, Восстановление деталей пластическим деформированием, Восстановление деталей полимерными материалами, Виды синтетических материалов, применяемых при восстановлении деталей, Свойства синтетических материалов.

Подготовка ответов на контрольные вопросы

Повторная работа с конспектом

Общая трудоемкость: 6 часов

Форма отчета: электронная презентация, сообщение, ответы на контрольные вопросы (устный опрос)

### **Тема 2.17 Технология восстановления корпусных деталей**

Задание: Составить опорный конспект по теме; Рассмотреть виды дефектов корпусных деталей

Общая трудоемкость: 1 час

Форма отчета: конспект

### **Тема 2.18 Технология восстановления валов**

Задание: Подготовка ответов на контрольные вопросы

Повторная работа с конспектом

Общая трудоемкость: 1 час

Форма отчета: ответы на контрольные вопросы (устный опрос)

### **Тема 2.19 Технология восстановления рам и кузовов**

Задание: Подобрать материал для реферата, презентации, сообщения по темам: Виды деформаций рам грузовых автомобилей, способы восстановления лакокрасочного покрытия кузова, Оборудование, применяемое при ремонте кузовов и кабин, Технология покраски кузова

Подготовка ответов на контрольные вопросы

Повторная работа с конспектом

Общая трудоемкость: 2 часа

Форма отчета: электронная презентация, сообщение, ответы на контрольные вопросы (устный опрос)

### **Тема 2.21 Упрочнение деталей в процессе восстановления**

Задание: Составить схему технологического процесса упрочнения деталей

Общая трудоемкость: 1 час

Форма отчета: Схема

### **Тема 2.23 Исследование технологического процесса ремонта деталей цилиндра-поршневой группы легкового автомобиля.**

Задание: Подготовка отчета по практической работе (Отчет включает в себя: цель работы, ход выполнения, инструменты, необходимые для

монтажа/демонтажа, сборки/разборки; теоретические выдержки, ответы на контрольные вопросы)

Общая трудоемкость: 3 часа

Форма отчета: отчет по практической работе

### **Раздел 3. Приемо-сдаточная документация.**

#### **Тема 3.1 Технологическая документация на предприятии при проведении ТО**

Задание: Подобрать материал для реферата, презентации, сообщения по темам: Виды первичных документов при восстановлении деталей, Технологическая документация при ремонте агрегатов, Виды нормативных документов, применяемых при восстановлении деталей.

Повторная работа с конспектом

Общая трудоемкость: 2 часа

Форма отчета: электронная презентация, сообщение

#### **Тема 3.3 Разработка акта приема автомобиля на ТО**

Задание: Подготовка отчета по практической работе (Отчет включает в себя: цель работы, ход выполнения, инструменты, необходимые для монтажа/демонтажа, сборки/разборки; теоретические выдержки, ответы на контрольные вопросы)

Общая трудоемкость: 1 час

Форма отчета: отчет по практической работе, акт приема детали на восстановление

## 4 РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ

### Основные источники:

1. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. – М: Транспорт, 1986. – 73 с.
2. Боков В.Л. Ремонт автомобилей: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования - М.: Автотранспорт, 2013. - 528 с.
3. Бабусенко, С.М. Проектирование ремонтно-обслуживающих предприятий. - М.: Агропромиздат, 2012. - 352 с.
4. Надежность и ремонт машин под ред. В.В. Курчаткина. – М.: Колос, 2013.
5. Синельников, А.Ф. Основы технологии производства и ремонт автомобилей./А.Ф. Синельников. –М.:Академия, 2013. –320 с.
6. Надежность технических систем./А,В. Чепурин, В.М. Корнеев, И.Н. Кравченко, С.Л. Кушнарев. –М.:РГАУ-МСХА, 2015. –333 с.
7. Проектирование предприятий технического сервиса / И.Н. Кравченко, А.В. Коломейченко, А.В. Чепурин В.М. Корнеев и др. –СПб.: Лань, 2015. – 352 с.

### Дополнительные источники:

1. Автомобили. Конструкция, теория и расчет: учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования / А. Г. Пузанков. - Москва : Академия, 2007. - 543, [1] с. : Епифанов Л.И., Епифанова Е.А. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. – М.: Форум, Инфра-М, 2013.-352 с
2. Ремонт автомобилей и двигателей : учебник для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования, обучающихся по специальности 190604 "Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта" / В. В. Петросов. - 3-е изд., стер. - Москва : Академия, 2007. - 222, [1] с. : ил., табл.; 22 см.

### Интернет источники:

1. Варис В.С. Ремонт двигателей автомобилей [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / В.С. Варис. — Электрон.текстовые данные. — Саратов: Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 233 с. — 978-5-4486-0496-6, 978-5-4488-0220-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79434.html>
2. Восстановление деталей и сборочных единиц при сервисном сопровождении [Электронный ресурс] : практикум / . — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 113 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66057.html>

3. Землянушнова Н.Ю. Основы теории надежности [Электронный ресурс] : практикум / Н.Ю. Землянушнова, А.А. Порожня. — Электрон.текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 152 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66112.html>
4. Лабораторный практикум по дисциплине «Техническая эксплуатация автомобилей» [Электронный ресурс] : для обучающихся по направлению 23.03.03 - «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство» / Е.В. Пухов [и др.]. — Электрон.текстовые данные. — Воронеж: Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 139 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72684.html>

### СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТНЫХ РАБОТ

Папка с отчетными работами обучающегося должна содержать следующие разделы:

#### 1. титульный лист

обязательно указываются:

- название профессионального модуля;
- название специальности;
- фамилия и инициалы обучающегося;
- номер группы;
- фамилия и инициалы преподавателя;

#### 2. отчетная работа

обязательно указываются:

- номер и название работы;
- цели работы;
- перечень инструментов и приборов для выполнения работы;  
краткое описание последовательности выполнения работы